

# NEUROLOGY



## Key Points in Anatomy and Physiology

Neurone = cell body, axon, synapse  
Astrocytes - form the blood brain barrier  
Oligodendrocytes, Schwann cells – form myelin sheaths  
Action Potentials pass along axons  
Synaptic transmission between neurones and/or muscle cells  
Ion Channels  
Neurotransmitters

## Central Nervous System (CNS)

Brain  
White Matter  
Grey Matter  
Cerebral Hemispheres  
Corpus Callosum  
Parietal Lobe  
Frontal Lobe  
Occipital Lobe  
Temporal Lobe  
Broca's Area  
Wernicke's Area  
Cerebrospinal fluid (CSF)  
Dura mater  
Arachnoid  
Pia mater  
Cerebellum  
Brain Stem  
Pons  
Medulla  
Hypothalamus  
Pituitary gland

# NEUROLOGIA



## Punti Chiave di Anatomia e Fisiologia

Neurone = corpo cellulare, assone, sinapsi  
Astrociti – formano la barriera ematoencefalica  
Oligodendrociti, Cellule di Schwann – formano la guaina mielinica  
I potenziali d'azione passano lungo gli assoni  
La trasmissione sinaptica tra neuroni e/o cellule muscolari  
I canali ionici  
I neurotrasmettitori

## Sistema nervosa centrale

Il cervello  
La materia bianca  
La materia grigia  
Gli emisferi cerebrali  
Il corpo calloso  
Il lobo parietale  
Il lobo frontale  
Il lobo occipitale  
Il lobo temporale  
L'area di Broca  
L'area  
Il Fluido cerebrospinale  
La Dura madre  
L'aracnoide  
La Pia madre  
Il Cervelletto  
Il tronco encefalico  
Il ponte  
Il bulbo  
L'ipotalamo  
La ghiandola pituitaria / L'ipofisi



Cranial nerves  
Spinal cord  
Dorsal Columns  
Lateral columns  
Ventral columns  
Dorsal root ganglia  
Anterior horns

### **Peripheral nervous system (PNS)**

Motor Neurone  
Sensory Neurone  
Brachial Plexus  
Lumbo-Sacral Plexus  
Peripheral nerves

### **Autonomic Nervous System (ANS)**

#### **Cranial Nerves**

I - Olfactory  
II - Optic  
III - Oculomotor  
IV- Trochlear  
V - Trigeminal  
VI - Abducens  
VII - Facial  
VIII- Vestibulocochlear  
IX- Glossopharyngeal  
X - Vagus  
XI- Accessory  
XII - Hypoglossal

#### **Important Peripheral Nerves**

Radial Nerve  
Ulnar Nerve  
Median Nerve  
Musculocutaneous Nerve  
Sciatic Nerve  
Pudendal Nerve  
Lateral Cutaneous Nerve



I nervi cranici  
Il midollo spinale  
Colonne dorsali  
Colonne laterali  
Colonne ventrali  
Gangli dorsali  
Corna ventrali

### **Il sistema nervosa periferico (SNP)**

Il motoneurone  
Il neurone sensoriale  
Il plesso brachiale  
Il plesso lumbo-sacrale  
I nervi periferici

### **Il Sistema Nervoso Auonomo (SNA)**

#### **Hirnnerven**

I – Il nervo olfattivo  
II – Il nervo ottico  
III – Il nervo oculomotore  
IV – Il nervo trocleare  
V - Il nervo trigemino  
VI – Il nervo abducente  
VII – Il nervo facciale  
VIII – Il nervo vestibolococleare  
IX – Il nervo glossofaringeo  
X – Il nervo vago  
XI – Il nervo accessorio  
XII – Il nervo ipoglosso

#### **Importanti nervi periferici**

Il nervo radiale  
Il nervo ulnare  
Il nervo mediano  
Il nervo muscolocutaneo  
Il nervo sciatico  
Il nervo pudendo  
Il nervo cutaneo laterale



Femoral Nerve

Common Peroneal Nerve

### Important Arteries/Veins

Internal Carotid Artery

Circle of Willis

Anterior Communicating Artery

Middle Communicating Artery

Posterior Communicating Artery

Anterior Cerebral Artery

Middle Cerebral Artery

Posterior Cerebral Artery

Vertebral Artery

Vertebro-basilar Circulation

Anterior Circulation

Middle Meningeal Artery

Cerebral Venous Sinuses

Watershed Area

Lenticulostriate Arteries (site of lacunar infarction)

### Investigations

Electro-encephalography (EEG)

Nerve Conduction Studies

Electromyography

Imaging

- CT
- MRI
- Ultrasound (Carotid Doppler)
- X-Ray
- PET

Blood Tests In Neurology

- FBC (Full Blood Count)
- Blood Cultures
- U+Es (Urea and Electrolytes)
- LFTs (Liver Function Tests)
- TFTs (Thyroid Function Tests)



Il nervo femorale

Il nervo fibulare comune

### Arterie e Vene importanti

Arteria carotidea interna

Circolo di Willis

Arteria comunicante anteriore

Arteria comunicante media

Arteria comunicante posteriore

Arteria cerebrale anteriore

Arteria cerebrale media

Arteria cerebrale posteriore

Arteria vertebrale

Circolazione anteriore

Arteria meningea media

Seni venosi cerebrali

Arterie centrali anterolaterali (sito d'infarto lacunare)

### Indagini cliniche

Elettro-encefalogramma (EEG)

Studi di conduzione nervosa

Elettromiografia

Diagnostica per immagini

- TC
- RM
- Ultrasuoni (Doppler delle carotidi)
- Lastra ai raggi-X
- PET

Esami emotochimici nella neurologia

- Emocromo
- Culture
- Urea e Elettroliti
- Test di funzionalità epatica
- Test di funzionalità tiroidea



- dsDNA (Lupus Screen)
- Vitamin B12 levels
- Syphilis Serology
- Copper levels
- Creatine Kinase
- Auto-antibodies (in Sydenham's Chorea & Guillain-Barré Syndrome.etc)

Lumbar Puncture

Biopsies

### Glasgow Coma Scale (GCS)

#### Motor response

- 1 - No response
- 2 - Extends to Pain
- 3 - Abnormal Flexure to Pain
- 4 - Flexes to Pain
- 5 - Localises to Pain
- 6 - Obeys Commands

#### Verbal response

- 1 - No Response
- 2 - Incomprehensible Sounds
- 3 - Inappropriate Words
- 4 - Confused, Disoriented
- 5 - Normal, Oriented.

#### Eye opening

- 1 - No response
- 2 - Eyes open to pain
- 3 - Eyes open to verbal stimulus
- 4 - Eyes open spontaneously

### Presenting Problems/Symptoms

#### Headache

- Tension Headache
- Migraine (with/without aura)
- Cervicogenic Headache
- Analgesic overuse headache



- ANA - anticorpi anti nucleo (include anti-dsDNA, anti-ssDNA, anti-RNA)
- Vitamina B12
- Serologia per la Sifilide
- Rame
- Creatinichinasi
- Autoanticorpi

Rachicentesi

Biopsie

### Glasgow Coma Scale (GCS)

#### Risposta Motoria

- 1 - Nessuna
- 2 - Risposta in estensione a stimolo doloroso
- 3 - Risposta in flessione allo stimolo doloroso
- 4 - retrazione di difesa coordinata
- 5 - localizza lo stimolo
- 6 - su richiesta

#### Risposta Verbale

- 1 - nessuna risposta verbale
- 2 - Suoni incomprensibili
- 3 - Parla e pronuncia parole, ma incoerenti
- 4 - Confusione, frasi sconnesse
- 5 - Risposta orientata e appropriate

#### Apertura degli occhi

- 1 - Nessuna
- 2 - Su stimolo doloroso
- 3 - Su stimolo verbale
- 4 - Spontanea

### La presentazione di disturbi o sintomi

#### Mal di testa

- Cefalea di tipo tensivo
- Emicrania (con/senza aura)
- Cefalea cervicogenica
- Cefalea da abuso di analgesici



### Facial Pain

- Trigeminal Neuralgia
- Temporal Arteritis

### Dizziness/Loss of Balance

- Ataxia
- Vestibular Neuronitis
- Menière's Disease
- Drugs
- Demyelination (multiple sclerosis)
- Migraine

### Fits/Faints

- Epilepsy
- Cardiac arrhythmia
- Vasovagal syncope

### Numbness/Tingling

- Peripheral Neuropathy
- Dysesthesia
- Multiple Sclerosis
- Guillain-Barré syndrome

### Weakness

- Muscular Dystrophies (Duchenne's/Becker's)
- Myasthenia Gravis

### Visual/Hearing Problems

- Optic Neuritis
- Cortical Blindness
- Bitemporal Hemianopia
- Homonymous Hemianopia
- Amaurosis Fugax
- Tinnitus
- Scotoma
- Nystagmus
- Vestibular Neuronitis



### Dolore facciale

- Nevralgia del trigemino
- Arterite Temporale

### Vertigini

- Atassia
- Neuronite vestibolare
- Sindrome di Menière
- Farmaci
- Demyelinizzazione (Sclerosi Multipla)
- Emicrania

### Crisi / Mancamenti

- Epilessia
- Aritmia cardiaca
- Sincope vasovagale

### Intorpidimento/Formicolio

- Neuropatia periferica
- Disestesia
- Sclerosi multipla
- Sindrome di Guillain-Barré

### Debolezza

- Distrofie muscolari (Duchenne/ Becker)
- Miastenia grave

### Problemi della vista e dell'udito

- Neurite ottica
- Cecità corticale
- Emianopsia bitemporale
- Emianopsia omonima
- Amaurosi fugace
- Tinnito (acufene)
- Scotoma
- Nistagmo
- Neuronite vestibolare



### Speech/Swallowing/Eating

- Dysphagia
- Dysphasia/Aphasia
- Dysarthria
- Loss of taste
- Anosmia (loss of smell)

### Tremor

- Fine Tremor
- Intention Tremor
- Parkinsonian tremor
- Cerebellar Ataxia
- Apraxia/Dyspraxia
- Fasciculation

### Memory

- Dementia (e.g. Alzheimer's disease)
- Short term (working) Memory loss
- Long Term Memory loss
- Episodic Memory loss

### Personality Change

#### Disorders of Gait

- Cerebellar Ataxia
- Waddling Gait
- Gait Apraxia
- Foot Drop
- Extra-pyramidal Gait (Parkinsonian)

#### Sleep Disturbance

- Narcolepsy
- Daytime Somnolence
- Insomnia



### Linguaggio/Deglutizione/Alimentarsi

- Disfagia
- Afasia
- Disartria
- Perdita del gusto
- Anosmia

### Tremore

- Tremore fine
- Tremore intenzionale
- Tremore parkinsoniano
- Atassia cerebellare
- Aprassia / Disprassia
- Fascicolazione

### Memory

- Demenza (e.g. Morbo di Alzheimer)
- Perdita di memoria a breve termine (memoria di lavoro)
- Perdita di memoria a lungo termine
- Perdita episodica di memoria

### Cambio di Personalità

#### Disordini dell'andatura ( Disbasia)

- Atassia cerebellare
- Andatura ancheggiante
- Aprassia degli arti
- Piede cadente
- Andatura parkinsoniana

#### Disturbi del sonno

- Narcolessia
- Sonnolenza durante il giorno
- Insonnia



## History Taking

### Major presentations of disease specific to this system

#### Headache

- Where is your head sore?
- Can you point to it?
- When did the headache start?
- Has it been there constantly?
- When does it come on?
- Is there anything that helps?
- Photophobia: Do bright lights upset you?
- Meningism: Is your neck stiff or sore?

#### Raised Intra-Cranial Pressure

- Is it worse at any particular time in the day?
- Is it worse when you sneeze/cough?
- Have you been (feeling) sick?

#### Analgesic overuse Headache

- What medications have you taken?
- How often have you taken them?

#### Loss of Consciousness/Fits/Faints

- Did you get any warning?
- What were you doing at the time?
- Was anyone with you? (Witness account)
- How quickly did you recover?
- Did you lose control of your bowels?
- Were you tired afterwards? How long for?



## Anamnesi

### Principali manifestazioni della malattia

#### Mal di testa/ Cefalea

- Dove è il suo mal di testa?
- Riesce a indicarlo?
- Quando inizia il male?
- E' stato in quel punto costantemente?
- Quando emerge?
- C'è qualcosa che fa passare il dolore?
- Fotofobia : Le luci chiare la disturbano?
- Meningismo : Il suo collo è rigido o dolorante?

#### Aumentata pressione intracranica

- E' peggiore in un momento particolare della giornata?
- E' peggiore quando starnutisce o tossisce?
- Si è sentito male?

#### Cefalea da abuso di analgesici

- Quali farmaci ha assunto?
- Quanto spesso li ha assunti?

#### Perdita di conoscenza / Attacchi/ Svenimenti

- Ha avuto qualche segnale?
- Cosa stava facendo in quel momento?
- C'era qualcuno con lei? (resoconto del testimone)
- In quanto tempo si è ripreso?
- Ha perso il controllo dell'intestino?
- Era stanco dopo? Per quanto tempo?



- Has this happened before? Have all the episodes been the same?
- Have you ever been diagnosed as having epilepsy in the past?
- What medications do you take to control this?

### Dizziness/Vertigo

- Does the feeling stop when you stay still?
- Is it present all the time?
- Have you had any ear problems?
- Is it worse at night?

### Numbness/Tingling

- Where is the tingling?
- When does it come on?
- Is it painful?
- When did it start?
- Has it got worse/better?
- Is it constant or intermittent?
- Does anything make it better?
- Does anything worsen the feeling?
- Have you had anything like this in the past?

### Weakness

- When does the weakness come on?
- What activities does it stop you doing?
- Is there any muscle pain?
- Does it affect swallowing? Chewing?
- Is your speech affected?
- Does it affect your breathing?
- Does anything make it better/worse?

### Visual/Hearing Problems

- How long have you had them?
- Are they intermittent/constant?



- E' successo anche altre volte? Sono stati simili tutti gli episodi?
- Ha avuto mai diagnosi di epilessia in passato?
- Quali farmaci prende per controllare ciò?

### Vertigini

- La sensazione si ferma quando rimane immobile?
- E' presente tutto il tempo?
- Ha mai avuto qualche problema alle orecchie?
- Durante la notte, è peggio?

### Intorpidimento / Formicolio

- Dov'è il formicolio?
- Quando si manifesta?
- E' doloroso?
- Quando è iniziato?
- E' migliorato o peggiorato?
- E' costante o intermittente?
- C'è qualcosa che lo fa passare?
- C'è qualcosa che lo fa peggiorare?
- Ha mai sofferto di questo nel passato?

### Astenia

- Quando si sente debole?
- Quali attività non riesce più a fare?
- Ci sono dolori muscolari?
- Influisce sulla deglutizione o la masticazione?
- Influisce sul linguaggio?
- Influisce sul respiro?
- C'è qualcosa che la fa sentire meglio/peggio?

### Problemi visivi/ dell'udito

- Da quanto tempo ha questi problemi?
- Sono intermittenti o costanti?





- Are they getting worse/better?
- Have you had them before?
- Is your balance affected?
- Do you ever struggle to understand what's being said to you?
- Do you ever have to struggle to hear people speak on the telephone/television/in conversation?

### Speech/Swallowing/Eating

- Do you have difficulty finding words?
- Do you have problems pronouncing things?
- Can you swallow easily?
- Which causes more problems; swallowing liquids or solids or are they both the same?
- Is there any pain on chewing?
- Have you noticed altered taste?
- Do you ever get tired (fatigued) when eating?

### Tremor

- When do you notice it?
- How long have you had it?
- Which parts of your body does it affect?
- Has it always been the same? Does it change?
- Is it present at rest?
- What difficulty (if any) does it cause you?

### Memory

- Have you been having memory problems?
- What do you have problems remembering?
- Can you remember things from years ago?
- Can you remember what you were doing yesterday?
- Can you remember names and faces?
- Has anyone remarked on your difficulties?



- Stanno migliorando o peggiorando?
- Li ha mai avuti prima?
- Il suo equilibrio è influenzato?
- Fa fatica a capire cosa le dicono?
- Ha mai fatto fatica a sentire le persone che parlano al telefono/ alla televisione/ in una conversazione?

### Parlare/ Deglutire/ Masticare

- Do you have difficulty finding words?
- Do you have problems pronouncing things?
- Can you swallow easily?
- Which causes more problems; swallowing liquids or solids or are they both the same?
- Is there any pain on chewing?
- Have you noticed altered taste?
- Do you ever get tired (fatigued) when eating?

### Tremore

- Quando l'ha notato?
- Per quanto tempo l'ha avuto?
- Quali parti del suo corpo sono coinvolte?
- È sempre stato lo stesso tremore? È mai cambiato?
- È presente a riposo?
- Quale difficoltà le causa?

### Memoria

- Ha mai avuto problemi di memoria?
- Cercando di ricordare, quali problemi ha avuto?
- Riesce a ricordare cose di anni fa?
- Riesce a ricordare cosa stava facendo ieri?
- Riesce a ricordare nomi e facce?
- Qualcuno ha mai notato le sue difficoltà?



### Personality Change (this may be brought to your attention by a relative)

- How has your (or the patient's) personality changed?
- When did it start to change?
- Has it been a quick or slow change?

### Family History

- Do any diseases run in your family?
- Does anyone have a history of
  - Alzheimer's?
  - Stroke?
  - Dementia?
  - Multiple Sclerosis?
  - Motor Neurone Disease?
  - Huntington's Disease?
  - Muscular Dystrophy?
  - Wilson's Disease?

### Drug History

- Which medications do you take?
- How long have you been taking them for?
- Specific drugs which may cause neurological problems:
  - benzodiazepines (diazepam, temazepam, lorazepam)
  - antiepileptics (phenytoin, carbamazepine)
  - antihistamines
  - aspirin
  - corticosteroids
  - anti-TB drugs (isoniazid)
  - nitrates/vasodilators (GTN/Sildenafil)
  - Anti-asthmatic (Salbutamol/Terbutaline)



### Cambiamento di Personalità (questo problema può essere portato all'attenzione del medico da un parente)

- Com'è cambiata la sua personalità (o del paziente)?
- Quando ha iniziato a cambiare?
- È stato un cambiamento veloce o lento?

### Anamnesi familiare

- Qualche malattia ha una particolare frequenza nella sua famiglia?
- Qualcuno ha una storia di
  - Alzheimer?
  - Ictus?
  - Demenza?
  - Sclerosi multipla?
  - Sclerosi laterale amiotrofica?
  - Malattia di Huntington?
  - Distrofia muscolare?
  - Malattia di Wilson?

### Anamnesi farmaceutica

- Quali farmaci prende?
- Da quanto tempo li prende?
- Farmaci specifici che possono causare problemi neurologici:
  - Benzodiazepine (diazepam, temazepam, lorazepam)
  - Anti-epilettici (fenitoina, carbamazepina)
  - Anti-istaminici
  - Aspirina
  - Corticosteroidi
  - Farmaci anti-TB (isoniazide)
  - Nitrati/vasodilatatori (GTN/ Sildenafil)
  - Anti-asmatici (Salbutamolo/Terbutalina)



## Social History

- Do you drink alcohol?
  - How much alcohol?
  - How often?
- What is your job?
- Are you exposed to any harmful chemicals through your work?
- How is your sexual health?
- How are you coping with your problems?
- Do you have support at home?
- Are you worried about your problems?
- Do you drive?
- Are you worried about driving?

## Physical Examination

### Cranial Nerves

#### CN 1

- Do you have a blocked nose?
- What can you smell? (offer different potent samples)

#### CN 2

- Do you wear glasses?
- Snellen Chart (Visual Acuity): Can you close one eye and read as much of this chart as you can?
- Visual Fields: Look straight ahead, cover one eye and tell me when you can see my finger/hat pin.
- Visual Inattention Look at my fingers, tell me which one moves.
- Fundoscopy Look straight ahead for me, I would like to look into your eyes with this light.

#### CN 3,4,6

- Keep your head still and follow my finger with your eyes.
- Pupils: I'm just going to have a look at your eyes...



## Anamnesi sociale e stile di vita

- Beve alcool?
  - Quanto?
  - Quanto spesso?
- Qual'è il suo mestiere?
- È esposto a qualche agente chimico potenzialmente pericoloso?
- Com'è la sua salute sessuale?
- Come affronta i suoi problemi?
- Ha aiuto a casa?
- È preoccupato dei suoi problemi?
- Guida?
- È preoccupato di guidare?

## Esame obiettivo

### Nervi cranici

#### CN 1

- Ha il naso chiuso?
- Cosa riesce a odorare? ( offri potenziali esempi differenti)

#### CN 2

- Indossa occhiali?
- Test di Snellen (Acuità visiva)Può chiudere un occhio e leggere quanto più riesce di questa tabella?
- Campi visivi: Guardi davanti a lei, copra un occhio e mi dica quando riesce a vedere il mio dito/ la punta della penna.
- Distrazione visiva: Guardi le mie dita, mi dica quale si muove.
- Esame del fondo oculare: Guardi dritto verso di me, vorrei guardare nei suoi occhi con questa luce.

#### CN 3,4,6

- Tenga la testa ferma e segua il mio dito con i suoi occhi.
- Pupille : Sto semplicemente per guardarle gli occhi...



### CN 5

- Can you feel this cotton wool/pin?
- Test ophthalmic, maxillary and mandibular branches: Does it feel the same on both sides?
- Can you clench your jaw for me?
- If necessary – corneal reflex: I'm just going to touch your eye, this may be unpleasant (sorry!)

### CN 7

- Can you raise your eyebrows to the ceiling?
- Shut your eyes tightly, keep them closed as I try to open them.
- Puff out your cheeks for me.
- Show me your teeth.
- (Alternatively ask the patient to copy you... "Can I get you to copy me please?")

### CN 8

- Ask the patient if they can hear you. "Can you hear me?"

### CN 9/10

- Can you cough for me?
- Gag Reflex: I'm sorry, this might not feel nice. I'm just going to touch the back of your throat.

### CN 11

- Can you turn your head to the left/right? (While assessing strength of the trapezius muscle)

### CN 12

- Assessing for dysarthria: Can you repeat after me – "British Constitution", "Baby Hippopotamus", "The Leith police" ?
- Can you stick your tongue out for me?
- Waggle it from side to side.

### Motor/Sensory

#### Notes

- Inspect each muscle group
  - Tone
  - Power



### CN 5

- Riesce a sentire questa piuma/spillo?
- Test dei rami oftalmico, mascellare e mandibolare: Sente la stessa cosa da entrambe le parti?
- Riesce a stringere la sua mandibola?
- Se necessario – I riflessi corneali: Sto per toccarle gli occhi, può essere spiacevole, mi scusi!

### CN 7

- Riesce ad alzare le sopracciglia verso il soffitto?
- Chiuda gli occhi con forza, li tenga chiusi mentre io cerco di aprirli.
- Potrebbe gonfiare le guance?
- Mi faccia vedere I denti.
- Altrimenti chiedere al paziente di copiarli... "Riesce a copiarli, per favore?"

### CN 8

- Chiedi al paziente se riesce a sentirti. "riesce a sentirmi?"

### CN 9/10

- Riesce a tossire?
- Mi scusi, questo può non essere piacevole. Sto per toccarle il retro della gola.

### CN 11

- Riesce a girare la sua testa a sinistra/destra? (mentre si valuta la forza del muscolo trapezio)

### HN 12

- Può ripetere dopo di me – "Papà", "Tetto", "Cocco", "Ciccio", "Mamma", "Completo", "Ramarro", "Dado"?
- Riesce a tirare fuori la lingua?
- La sposti da lato a lato.

### Motorio/Sensoriale

#### Nota

- Ogni gruppo muscolare
  - Tono
  - Potenza



- Reflexes
- Co-ordination
- Fine Touch
- Proprioception
- Pain
- Temperature

### **Tone**

- Just relax while I move your legs/arms. Try not to help me, just go floppy.

### **Power**

- Can you copy these positions for me?
- Stop me pushing down.
- Stop me pulling up.
- Straighten/bend your arms for me
- Open/close your fingers.
- Show me your palm. Point your thumb to the roof for me.
- Squeeze my hand.
- Push down with your leg.
- Pull up with your leg for me.

### **Sensation**

- Does this feel the same on both sides?
- Close your eyes for me. Tell me when you feel this touching you.
- Tell me how this feels....

### **Co-ordination**

- Look at my finger... Touch my finger with your finger.... Now touch your nose.... And my finger again.
- Touch your (left) heel to your (right) knee....Run it down your shin for me...Ok, now lift it up and bring it back to your knee. And keep doing that for me....

### **Reflexes**

- Just relax while I tap you with this tendon hammer – it shouldn't hurt.



- Riflessi
- Cordinazione
- Tattuo fine
- Propriocettività
- Dolore
- Temperature

### **Tono**

- Si rilassi mentre io muovo le sue gambe/braccia. Provi a non aiutarmi, semplicemente le lasci molli.

### **Potenza**

- Riesce a copiare queste posizioni?
- Non mi spinga giù più.
- Non mi tiri sù più.
- Faccia forza/pieghi le braccia per me.
- Apra gli occhi/ Chiuda gli occhi.
- Mi mostri il palmo della mano. Punti il suo pollice verso l'alto
- Mi stringa la mano.
- Spinga in giù la gamba.
- Spinga in su con la gamba.

### **Sensazione**

- Sente allo stesso modo da entrambi i lati?
- Chiuda gli occhi. Mi dica quando si sente toccare.
- Mi dica cosa sente...

### **Coordinazione**

- Guardi il mio dito... Tocchi il mio dito con il suo... Ora tocchi il suo naso... Ora il mio dito di nuovo.
- Tocchi il suo ginocchio destro con il tallone sinistro... Scenda verso il basso sul suo stinco... Ok, ora lo alzi torni al ginocchio di nuovo. Continui a farlo, per favore.

### **Riflessi**

- Si rilassi mentre tocco il suo tendine con questo martelletto – non dovrebbe far male.



## Reinforcement

- Can you hold your hands together tightly and when I count to 3, pull them apart. (Demonstrate!)

## Proprioception

- Demonstrate which way is 'up'/'down' to the patient. Then ask them to "close your eyes", move their finger/toe and then ask "which way is your (finger/toe) moving – up or down?"

## Romberg's Test

- Can you stand up straight with your feet together for me. (Stand close to the patient and reassure;) Don't worry, I'll be here to hold on to if you feel unsteady. Now close your eyes for me.....OK, you can open them again.

## Common Conditions

- Alzheimer's Disease
- Amyotrophic Lateral Sclerosis (see MND)
- Anoxic brain injury
- Bell's palsy
- Benign Intracranial Hypertension
- Brain Abscess
- Brain Injury
- Brain Tumour
  - Astrocytoma
  - Glioma
  - Meningioma
  - Metastatic from elsewhere
  - Cerebral Lymphoma
- Brown-Séquard Syndrome
- Carpal Tunnel Syndrome
- Cerebral Aneurysm
- Cerebral Atrophy
- Cerebral Palsy
- Charcot-Marie-Tooth Disease
- Creutzfeldt-Jacob Disease
- CMV Infection (Cytomegalovirus)
- Dementia



## Forza

- Riesce a tenere le mani chiuse e quando conto fino a 3 separarle. (Dimostralo!)

## Propriocezione

- Dimostrate in quale direzione è su/giù al paziente. Poi chiedete di chiudere gli occhi, muovete le sue dita e chiedetegli in quali direzione si stanno muovendo le sue dita- su o giù?

## Test di Romberg-

- Riesce ad alzarsi sui suoi piedi. ( Stare vicino al paziente e rassicurarlo) Non si preoccupi, io sarò qui a tenerlo se non si sentirà stabile. Ora chiuda gli occhi... Va bene, può aprirli di nuovo.

## Condizioni comuni

- Malattia di Alzheimer
- Sclerosi laterale amiotrofica
- Danno da ipossia cerebrale
- Paralisi di Bell
- Ipertensione intracranica benigna
- Ascesso cerebrale
- Danno cerebrale
- Tumore cerebrale
  - Astrocitoma
  - Glioma
  - Meningioma
  - Metastasi
  - Linfoma cerebrale
- Sindrome di Brown-Sèquard
- Sindrome del Tunnel Carpale
- Aneurisma cerebrale
- Atrofia cerebrale
- Paralisi cerebrale
- Malattia di Charcot-Marie-Tooth
- Malattia di Creutzfeldt-Jacob
- Infezione da CMV
- Demenza



- Diabetic Neuropathy
- Encephalitis
- Epilepsy
- Essential Tremor
- Febrile Seizures
- Guillain-Barré Syndrome
- Herpes Zoster (HZV)
- Huntington's Disease
- Hydrocephalus
- Intracranial Hypertension
- Lumbar Spinal Stenosis
- Menieres Disease
- Meningitis (Bacterial/Viral)
- Motor Neurone Disease (MND)
- Multi-Infarct Dementia
- Multiple Sclerosis
- Muscular Dystrophy
- Myasthenia Gravis
- Narcolepsy
- Optic Neuritis
- Peripheral Neuropathy
- Pituitary Tumour
- Poliomyelitis
- Post-herpetic Neuralgia
- Rabies
- Shingles
- Spina Bifida
- Stroke
- Subdural Haematoma
- Subarachnoid haemorrhage
- Transient Ischaemic Attack (TIA)
- Trigeminal Neuralgia
- Wilson's Disease



- Neuropatia diabetica
- Encefalite
- Epilessia
- Tremore essenziale
- Convulsioni febbrili
- Syndrome di Guillain-Barrè
- Herpes Zoster
- Malattia di Huntington
- Idrocefalo
- Ipertensione cranica
- Stenosi spinale lombare
- Sindrome di Meniere
- Meningite ( batterica/virale)
- Sclerosi laterale amiotrofica
- Demenza da infarti multipli
- Sclerosi multipla
- Distrofia muscolare
- Miastenia grave
- Narcolessia
- Neurite ottica
- Neuropatia periferica
- Tumour ipofisario
- Poliomielite
- Neuralgia post-herpetica
- Rabbia
- Fuoco di Sant'Antonio
- Spina bifida
- Ictus
- Hematoma subdurale
- Emorragia subaracnoidea
- Attacco ischemico transitorio (TIA)
- Neuralgia del trigemino
- Malattia di Wilson



## Disease/Drug Class

### Benzodiazepines

- Diazepam
- Temazepam
- Lorazepam

### Antihistamines (for vertigo)

- Cinnarizine

### Anti-epileptics

- Phenytoin
- Valproate
- Carbamazepine
- Levetiracetam

### Anti-parkinsonism

- L-dopa

### Drug/Alcohol dependence

- Disulfram
- Methadone

### Alzheimer's

- Donezepil
- Rivastigmine

### Analgesics

- Morphine
- Diamorphine
- Amitriptylline
- Codeine
- Gabapentin
- Paracetamol
- Sumatriptan

### Anti-emetics

- Metoclopramide
- Prochlorperazine
- Cyclizine



## Classe di farmaci

### Benzodiazepine

- Diazepam
- Temazepam
- Lorazepam

### Anti-istaminici ( per le vertigini)

- Cinnarizina

### Anti- epilettici

- Fenitoina
- Valproato
- Carbamazepina
- Levetiracetam

### Anti-Parkinson

- L-Dopa

### Dipendenza da droghe o alcool t

- Disulfram
- Methadone

### Alzheimer

- Donezepil
- Rivastigmina

### Analgesici

- Morfina
- Diamorfina
- Amitriptilina
- Codeina
- Gabapentina
- Paracetamolo
- Sumatriptano

### Anti-emetici

#### Metoclopramide

- Prochlorperazina
- Cyclizina